




DE4211216

Patent number: DE4211216
Publication date: 1992-10-08
Inventor: GERBER HEINZ JOSEPH (US)
Applicant: GERBER GARMENT TECHNOLOGY INC (US)
Classification:
- **International:** C09J7/02; C09J7/02; (IPC1-7): B65H35/04; C09J7/02
- **European:** C09J7/02
Application number: DE19924211216 19920403
Priority number(s): US19910681861 19910405

Also published as:

 JP5105307 (A)
 GB2254289 (A)
 FR2674864 (A1)

Report a data error here

Abstract of DE4211216

A tape (8) provides a supply of doubly adhesively faced pads (32, 32) for individual application to a receiving surface. The tape comprises a generally elongate flexible base layer (34) of material having one side with a first release surface (38), and the plurality of pads of material (32, 32) are carried on the first release surface of the base layer arranged in succession along the length of the base layer. Each of the pads has first (44) and second (42) tacky faces facing in opposite directions and has the first of its tacky faces releasably adhered to the first release surface of the base layer. The base layer of material has a second side facing oppositely to the first side and has a second release surface (40), so that the base layer may be rolled up (30) to bring the second release surface thereof into engagement with the second tacky faces of the pads.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 42 11 216 A 1

⑤ Int. Cl.⁵:
C 09 J 7/02
B 65 H 35/04

⑳ Aktenzeichen: P 42 11 216.8
㉑ Anmeldetag: 3. 4. 92
㉒ Offenlegungstag: 8. 10. 92

DE 42 11 216 A 1

⑶ Unionspriorität: ⑳ ㉑ ㉒
05.04.91 US 681861

⑦ Anmelder:
Gerber Garment Technology, Inc., Tolland, Conn.,
US

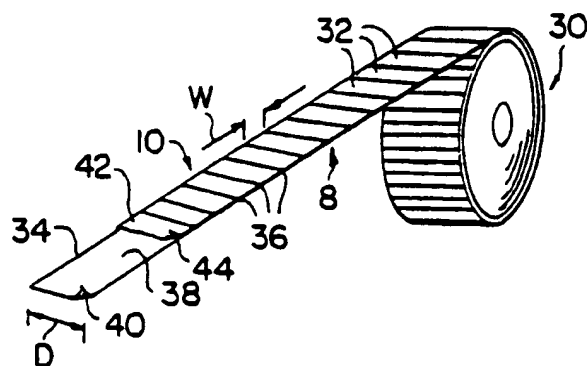
⑦ Vertreter:
Schaumburg, K., Dipl.-Ing.; Thoenes, D., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat.; Englaender, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte,
8000 München

⑦ Erfinder:
Gerber, Heinz Joseph, West Hartford, Conn., US

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Gebrauchsfertig aufbringbares Klebeband, Verwendungsweise und Herstellungsverfahren

⑤ Ein Band (8) liefert einen Vorrat an doppelseitig klebenden Abschnitten (32), die einzeln auf eine Aufnahme­fläche (S) aufgebracht werden können. Das Band umfaßt eine im wesentlichen langgestreckte flexible Basismaterialschicht (34), deren eine Seite als erste Ablöseschicht (38) ausgebildet ist; die Materialabschnitte (32) sind auf der ersten Ablösefläche (38) entlang der Basisschicht (34) angeordnet. Jeder der Abschnitte hat eine erste Klebefläche (44) und eine zweite Klebefläche (42), die voneinander abgewandt sind, wobei die erste Klebefläche (44) lösbar auf der ersten Ablösefläche (38) der Basisschicht haftet. Die Basismaterialschicht hat eine zweite, der ersten Seite abgewandte Seite, die als zweite Ablösefläche (40) ausgebildet ist, so daß beim Aufrollen der Basisschicht zu einer Rolle (30) die zweite Ablösefläche (40) zur Anlage an den zweiten Klebeflächen (42) der Abschnitte (32) gebracht werden.



DE 42 11 216 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein doppelseitiges Klebemittel, insbesondere die Verbesserung eines doppelseitig klebenden Bandes, wobei das klebende Material eine Vielzahl von Abschnitten umfaßt, die gebrauchsfertig auf eine Unterlage bzw. eine Aufnahme­fläche übertragbar sind ohne die Notwendigkeit, das Band abzureißen, um es von der Aufnahme­fläche zu trennen.

Doppelseitig klebendes Band wird in einer Vielzahl von Anwendungsfällen eingesetzt, beispielsweise beim Montieren, Laminieren oder beim einfachen Verbinden zweier aneinanderliegender Flächen miteinander. Bei derartigen Anwendungsfällen umfassen derartige Bänder häufig zwei einander abgewandte Klebeflächen, die voneinander durch die Dicke des das Band bildenden Materials getrennt sind. Heutzutage kann infolge der Verbesserungen in der Klebebandtechnologie diese Dicke sehr klein gehalten werden, beispielsweise in der Größenordnung von (ein oder zwei Milli-Inch), ohne daß damit die Klebefähigkeit wesentlich verschlechtert wird. Trotz dieser geringen Stärke sind derartige Klebe­bänder verhältnismäßig reißfest. Diese Reißfestigkeit verursacht jedoch immer Probleme, wenn es darum ging, den aufgetragenen Abschnitt des kontinuierlichen Bandes von dem nicht aufgetragenen Abschnitt zu trennen. In der Praxis wurde beispielsweise ein zusammen­hängender Abschnitt eines doppelseitigen Klebebandes mit Hilfe eines Aufklebegerätes auf eine Unterlage aufgebracht und das in dem Aufklebegerät verbleibende Band von dem abgetrennt, welches auf die Oberfläche aufgebracht worden war, indem das Aufklebegerät von der Oberfläche fortbewegt und das Klebeband entlang einer Reißlinie abgetrennt wurde. Die zum Abtrennen erforderliche Kraft hatte häufig zur Folge, daß das Unter­lagenmaterial, beispielsweise Papier, zerknittert, deformiert oder unter Umständen sogar zerrissen wurde. Außerdem war die Reißlinie, entlang welcher das Klebeband abgerissen wurde, ausgefranst und ungerade. Die ausgefranst Klebebandkanten, welche auf der Unterlage verblieben, waren in mancher Hinsicht unerwünscht, da sie keine saubere Bandtrennung darstellten.

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Band mit einem darauf angeordneten doppelseitig klebenden Material zu schaffen, welches gebrauchsfertig stückweise auf eine Unterlagenfläche aufgebracht werden kann, so daß nicht mehr die Notwendigkeit besteht, das Band abzureißen, um einen aufgetragenen Abschnitt von dem im Bandvorrat verbleibenden Abschnitt zu trennen.

Es soll ferner erfindungsgemäß ein Klebematerial der vorne beschriebenen Art geschaffen werden, welches es ermöglicht, daß dieses Klebematerial auf eine Unter­lagenfläche aufgebracht wird, ohne daß in dem Trenn­bereich eine ausgefranst Kante entsteht.

Es ist weiterhin eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Abgabesystem zum gebrauchsfertigen Aufbringen von Abschnitten eines Klebematerials auf eine Unterlage zu schaffen, bei welchem es nicht erforderlich ist, ein zusammenhängendes Klebeband abzureißen.

Weiter soll erfindungsgemäß ein Verfahren sowie ein darauf abgestimmtes Gerät zum Konditionieren eines kontinuierlichen Abschnittes eines doppelseitig klebenden Materials geschaffen werden, bei welchem dieses Material quer zu seiner Längsrichtung unterteilt ist und eine Vielzahl von Klebeabschnitten bzw. Klebeflecken bildet, die voneinander getrennt werden können derart, daß für eine bestimmte Anwendung eine bestimmte An-

zahl derartiger Abschnitte auf eine Unterlage aufgebracht werden kann.

Gemäß der Erfindung soll eine Basisschicht, die eine Menge von Klebematerial trägt, in Form einer Rolle in einem Aufklebegerät vorgesehen werden, welches das Klebematerial aufeinanderfolgend zur Anlage an einer Fläche vorwärts transportieren kann, indem das Aufklebegerät und die Fläche relativ zueinander bewegt werden derart, daß dann, wenn diese Bewegung gestoppt wird, das unmittelbar in Kontakt mit der Unterlage befindliche Klebematerial von der Basisschicht, die dieses trägt, gelöst wird.

Ein Band stellt einen Vorrat doppelseitig klebender Abschnitte zur Verfügung, die einzeln auf eine Aufnahme­fläche aufklebbar sind. Das Band umfaßt eine im wesentlichen langgestreckte flexible Basisschicht eines Materials, dessen eine Seite eine erste Ablösefläche bildet, sowie eine Vielzahl von auf dieser ersten Ablösefläche der Basisschicht aufeinander folgend angeordneten Materialabschnitte. Jeder dieser Abschnitte hat eine erste Klebefläche sowie eine zweite Klebefläche, die voneinander abgewandt sind, wobei die erste Klebefläche lösbar an der ersten Ablösefläche der Basisschicht haftet. Die Basisschicht hat eine zweite, der ersten Seite abgewandte Seite, die eine zweite Ablösefläche bildet derart, daß beim Aufrollen der Basisschicht deren zweite Ablösefläche zur Anlage an den zweiten Klebeflächen der Abschnitte gebracht wird; die Haftung zwischen der zweiten Ablösefläche und den zweiten Klebeflächen der Abschnitte ist geringer als die Haftung zwischen der ersten Ablösefläche und den ersten Klebeflächen der Abschnitte, so daß beim Abrollen der Basisschicht sich die Abschnitte von der zweiten Ablösefläche lösen, an der ersten Ablösefläche jedoch haften bleiben.

Die Erfindung besteht außerdem aus einem Verfahren, bei welchem eine kontinuierliche Länge eines doppelseitig klebenden, auf eine als Unterlage dienende Basisschicht geklebten Materials dadurch konditioniert wird, daß an dem Klebematerial eine Reihe quer verlaufender Schnitte angebracht wird, durch die die Vielzahl der auf der Basisschicht angeordneten Klebeabschnitte gebildet wird. Bei dem Vorgang zur Bildung dieser Abschnitte wird gleichzeitig entlang den Seitenkanten derselben jeweils eine Trennschicht vorgesehen, die verhindert, daß die Abschnitte nach ihrer Bildung aneinander haften.

Andere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung und den Ansprüchen. Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in dieser Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des Klebematerials gemäß der vorliegenden Erfindung, während dieses auf eine Unterlage aufgebracht wird;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch ein Aufklebegerät zum Auftragen des Klebematerials auf eine Unterlage;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Klebebandrolle gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung in einem teilweise abgerollten Zustand;

Fig. 4 in einer vergrößerten, teilweise geschnittenen Darstellung eine perspektivische Ansicht der Seitenkante eines Abschnittes mit der auf dieser befindlichen Trennschicht;

Fig. 5 ein Endstück mit an dem Ende des in Fig. 4 dargestellten Bandes angeordneten Markierungen;

Fig. 6 eine Draufsicht auf ein Gerät zum Vorkonditio-

nieren doppelseitig klebenden Bandes gemäß einer Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung;

Fig. 7 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des Gerätes in Fig. 6;

Fig. 8 ein anderes Ausführungsbeispiel eines Abschnittes etwa gemäß der Fig. 4, wobei der Abschnitt durch eine Querperforation gebildet ist;

Fig. 9 ein anderes Ausführungsbeispiel des Abschnittes etwa gemäß der Fig. 4 in einer vergrößerten, teilweise geschnittenen und perspektivischen Darstellung.

In Fig. 1 ist ein Klebeband gemäß der Erfindung mit 10 bezeichnet; in der Figur ist dargestellt, wie das Band 10 auf eine Aufnahme- bzw. Unterlagenfläche S mittels eines Aufklebegerätes 12 aufgebracht wird. Das Aufklebegerät 12 kann irgendein handelsübliches Gerät zum Aufbringen eines Klebebandes auf eine Fläche sein, beispielsweise das von der Firma 3M Company angebotene SCOTCH Brand Model 752 ATG. Das Aufklebegerät 12, welches im Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 1 dargestellt ist, umfaßt einen Handgriff, welcher von einem Benutzer in einfacher Weise gehalten werden kann, und eine außerhalb desselben angeordnete Kontaktrolle 14 zum genauen Aufbringen des Klebebandes 11 mit einer bestimmten Ausrichtung zur Unterlage S. Obwohl in der Fig. 1 gezeigt wird, wie das Band 10 durch manuelle Handhabung des Klebegerätes 12 aufgebracht wird, kann dieses bei anderen Anwendungsfällen auf ganz unterschiedliche Weise auf die Oberfläche S aufgetragen werden, einschließlich auch mit Hilfe eines mechanisch betätigten Systems.

Wie Fig. 2 zeigt, umfaßt das Aufklebegerät 12 eine Abgabereinrichtung mit einer Vorratsrolle 16 und einer Aufwickelrolle 18, die miteinander über die der Vorratsrolle bzw. der Aufwickelrolle zugeordneten Zahnräder 20 bzw. 22 miteinander gekoppelt sind. Die Vorratsrolle 16 trägt einen Vorrat an Klebeband in Rollenform, welches tangential von der Vorratsrolle 16 abläuft, so daß das Klebematerial entlang der Strecke O des Transportweges P geführt wird. Das Klebematerial und sein Träger laufen über eine Führungsrolle 15 derart, daß die Klebematerialseite des Bandes nach außen gerichtet ist, wenn es über die Kontaktrolle 14 läuft; die Aufwickelrolle wickelt das Trägermaterial nach dem Umlaufen um die Kontaktrolle 14 auf. Die Führungsrolle 15 hat eine Reihe von über den Umfang verteilt angeordneten Nuten, die radial in diese eingeschnitten sind, wodurch ihre Kontaktfläche mit dem Klebematerial verringert wird; auf diese Weise verhindert man, daß das Klebematerial vorzeitig vom Trägermaterial abgezogen wird. Wie im folgenden erläutert wird, gibt die Abgabereinrichtung das Klebematerial an die Oberfläche S infolge einer Relativbewegung zwischen diesen ab, die unter Mitwirkung der Kontaktrolle 14 verwirklicht wird.

Fig. 3 zeigt das erfindungsgemäße Klebematerial 10 der Fig. 1 in einem nicht ganz abgewickelten Zustand, bei welchem es eine im Ganzen mit 8 bezeichnete Lage eines Klebebandes bildet. Das Band 8 umfaßt eine Basisschicht 34, die als Träger für das Klebematerial dient und mittels derer dieses in der zuvor beschriebenen Weise durch das Aufklebegerät transportiert wird. Eine Vielzahl von Materialabschnitten 32 bildet das Klebematerial; sie sind hintereinander auf einer Seite der Basisschicht 34 angeordnet. Jeder der Abschnitte 32 hat zwei Seitenkanten 36, die im wesentlichen direkt an den angrenzenden Seitenkanten der beiden benachbarten Abschnitte anliegen. Wie im folgenden noch anhand des Verfahrens zur Herstellung des Bandes 8 erläutert wird und wie im einzelnen in Fig. 4 dargestellt ist, ist den

Seitenkanten 36 jedes Abschnittes eine Trennschicht 33 zugeordnet, die ein Aneinanderhaften zweier benachbarter Seitenkanten verhindern sollen.

Die Basisschicht 34 ist ein im wesentlichen langgestrecktes, dünnes flexibles Materialband, welches eine erste Ablösefläche 38 auf der den Abschnitten 32 zugewandten Seite sowie eine zweite Ablösefläche 40 auf der anderen, abgewandten Seite hat. Jeder Abschnitt hat eine erste Klebefläche 44, die der ersten Ablösefläche 38 der Basisschicht 34 zugewandt ist und auf dieser lösbar haftet, sowie eine zweite Klebefläche 42, die von der Basisschicht 34 fortweist. Wie dargestellt, ermöglicht die zweite Ablösefläche 40 ein Aufrollen der Basisschicht 34 derart, daß deren zweite Ablösefläche sich auf die zweite Klebefläche 42 der Abschnitte auflegt und das Band 8 über den außen liegenden Klebeflächen 42 der Abschnitte 32 in der Form einer abwickelbaren Rolle gehalten wird, so daß die in den Aufnahmeabschnitt des Aufklebegerätes 12 einlegbare Vorratsrolle 30 gebildet wird. Es sei bemerkt, daß die Haftung zwischen der zweiten Ablösefläche 40 und den zweiten Klebeflächen 42 der Abschnitte 32 geringer als die Haftung zwischen der ersten Ablösefläche 38 und den ersten Klebeflächen 44 der Abschnitte ist, so daß beim Abrollen der Basisschicht 34 sich die Abschnitte von der zweiten Ablösefläche 40 lösen und an der ersten Ablösefläche haften bleiben.

In dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel wird das Band vorwärts bewegt, wenn die Kontaktrolle 14 zur Anlage an die Oberfläche S gebracht und infolge einer Bewegung des Aufklebegerätes in der dargestellten Richtung A gedreht wird. Um dieses zu bewirken, ist die Kontaktrolle 14 aus einem Material mit einem entsprechenden Reibwert, beispielsweise Gummi, hergestellt; außerdem ist die Basisschicht 34 relativ dazu in der mit D bezeichneten, quer zur Längsrichtung stehenden Richtung so bemessen, daß diese Bemessung etwas kleiner als die Länge der Kontaktrolle 14 ist, so daß ein Teil der Reibfläche dieser Rolle gegenüber der Oberfläche S freiliegt und mit dieser in Reibeingriff kommen kann.

Die Oberfläche S hat eine Textur, die stärker an der zweiten Klebefläche 42 der jeweiligen Abschnitte 32 haftet als deren erste Klebefläche 44 an der ersten Ablösefläche 38 haftet. Das hat zur Folge, daß jeder in Kontakt mit der Oberfläche S gebrachte Abschnitt bei einer fortgesetzten Drehung der Kontaktrolle 14 von der Ablösefläche 38 abgezogen wird. Die auf diese Weise bewerkstelligte Übertragung der Abschnitte wird weiter dadurch gefördert, daß sie eine Breite W haben derart, daß für eine bestimmte Drehung der Kontaktrolle 14 eine Seitenkante 36 jeweils im oder ganz in der Nähe des Kontaktpunktes C zwischen der Rolle 14 und der Unterlagenfläche S angeordnet ist. Das ermöglicht es, daß der gerade aufgetragene Abschnitt entlang seiner Hinterkante 36 von den Abschnitten getrennt wird, die auf der Basisschicht verbleiben. Auf diese Weise sind die im Zusammenhang mit dem Abreißen eines kontinuierlichen Klebebandes durch Wegziehen verbundenen Probleme durch die vorliegende Erfindung überwunden.

Die unten stehende Tabelle A-1 enthält zum Zwecke einer Erläuterung verschiedene Eigenschaften des Bandes 8.

Tabelle A-1

Dicke

0,0508—0,127 mm

Klebertyp
auf Druck ansprechend

Klebmaterial
ACRYL (durch und durch)

Klebestreifenbreite (W)
6,4 mm (ungefähr)

Basisschichtbreite (D)
12,7—19,05 mm

In Fig. 5 ist ein im Ganzen mit 52 bezeichnetes Nachlaufstück dargestellt, welches mit dem Nachlaufende des Bandes 8 verbunden wird. Das Nachlaufstück 52 wird mit dem Band 8 im Befestigungsbereich 54 durch geeignete Mittel, beispielsweise Klebemittel, verbunden; es hat ein freies Ende B, welches so bemessen ist, daß es in einen an der Vorratsrolle 16 ausgebildeten Schlitz 50 eingeführt werden kann. Entlang dem Nachlaufstück 52 sind in der Nähe des Befestigungsbereiches 54 Markierungen angeordnet, die aus wenigstens einem transparenten und einem lichtundurchlässigen Streifen bestehen, welche mit 56 bzw. 58 bezeichnet sind. Diese abwechselnd angeordneten Streifen 56 bzw. 58 stellen eine Einrichtung dar, mittels der das Ende des Bandes 8 festgestellt werden kann. Zu diesem Zweck sieht, wie Fig. 2 zeigt, die Erfindung eine Sensoreinrichtung 60 im Aufklebegerät 12 vor, welche mit den Markierungen zusammenwirkt, indem sie diese feststellt und letztlich dem Benutzer ein Signal gibt, daß der Vorrat des Klebmaterials zu Ende geht. Die Sensoreinrichtung 60 kann eine beliebige aus einer Anzahl unterschiedlicher, zum Feststellen von Markierungen geeigneter Typen ausgewählte Einrichtung sein; im bevorzugten Ausführungsbeispiel umfaßt die Sensoreinrichtung 60 eine lichtabgebende Diode und einen dieser zugeordneten Sensor, die auf entgegengesetzten Seiten des Transportweges P angeordnet sind, dem das Band 8 folgt.

Die Sensoreinrichtung 60 ist vom Kontaktpunkt C entfernt in der mit M bezeichneten Position angeordnet, die vom Kontaktpunkt entlang des Transportweges P einen Abstand von ungefähr 5,08 cm hat, so daß dann, wenn die Sensoreinrichtung 60 die Markierungen an der Position M feststellt, sich immer noch eine ausreichende Anzahl von Abschnitten auf der Basisschicht 34 zwischen dieser Position und dem Kontaktpunkt C befindet, die es dem Benutzer erlaubt, die gegenwärtige Arbeit zu beenden, wobei er dennoch feststellt, daß der Vorrat an Klebmaterial auszugehen droht. Es kann auch eine Anzeigeeinrichtung 63 vorgesehen sein, die den Benutzer über den jeweiligen Vorrat an Klebmaterial informiert. Die Anzeigeeinrichtung 63 umfaßt einen herkömmlichen Schaltkreis 62, der mit der Sensoreinrichtung 60 verbunden ist und mit diesem so zusammenwirkt, daß er eine Anzeigeeinrichtung aktiviert, wenn bestimmte Markierungsstreifen erkannt werden. Wenn beispielsweise die ersten wechselnden Streifen festgestellt werden, könnte eine erste Anzeigelampe 64 betätigt werden, die anzeigt, daß nur noch 5 cm Bandlänge o. dgl. übrig sind; wenn die letzten wechselnden Streifen festgestellt werden, könnte eine zweite Anzeigelampe 65 betätigt werden, die anzeigt, daß der Vorrat an Klebmaterial vollständig zu Ende ist.

In den Fig. 6 und 7 ist ein Verfahren sowie eine Einrichtung 70 zum Herstellen einer Folge von Abschnitten

32 gezeigt. Das Verfahren umfaßt die Schritte, einen Vorrat 81 eines handelsüblichen doppelseitig klebenden Klebebandes mit einem darauf liegenden verstärkenden Trägermaterial zur Verfügung zu stellen und dieses anschließend zu konditionieren, wobei das Ergebnis dieses Verfahrens die Bildung der Folge gebrauchsfertig übertragbarer Abschnitte ist, die lösbar auf dem Träger angeordnet sind. Eine Vielzahl handelsüblicher Bänder kann zu diesem Zweck verwendet werden; ein Beispiel für ein geeignetes Band ist ein von der 3M Company hergestelltes und unter dem Handelsnamen SCOTCH ATG vertriebenes Band.

Die Einrichtung 70 hat eine Basis 71, auf der eine Vorratsrolle 72, eine Aufwickelrolle 74 und eine dazwischen angeordnete Perforationseinrichtung 76 drehbar gelagert sind. Die Perforationseinrichtung 76 weist ein Schneidrad 78 auf, welches um seinen Mittelpunkt R drehbar ist, sowie ein an diesem anliegendes drehendes Widerlager 80, welches durch eine Justiereinrichtung 82, die mit der Basis 71 zusammenwirkend auf dieser montiert ist, relativ zum Schneidrad 78 justierbar gelagert ist. Das Schneidrad 78 hat eine Vielzahl von Schwalbenschwanznuten, die über seinen Umfang verteilt angeordnet sind und die die entsprechend geformten und dimensionierten Fußbereiche einer Vielzahl von Messern 86 aufnehmen, welche sich um den Mittelpunkt R herum von diesem radial nach außen erstrecken. Die Einrichtung 70 hat ferner eine Schmierrolle 84, die mit dem Schneidrad 78 drehverbunden ist. Die Schmierrolle 84 ist auf der Basis 71 so neben dem Schneidrad 78 angeordnet, daß es federnd an den Endbereichen der Messer 86 anliegt. Zu diesem Zweck hat die Schmierrolle 84 eine äußere Absorberhülse 87, die einen Vorrat an flüssigem Schmiermittel aufnimmt, welches den Endbereichen der Messer 86 infolge der Abwälzbewegung mit diesen zugeführt wird. Im bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das der Hülse 87 zugeführte Schmiermittel Silikon, welches bewirkt, daß die Messer 86 an der Klebemittelschicht nicht haften bleiben, wenn sie diese schneiden, und welche auch das Material darstellt, das die Trennschichten 33 an den Seitenkanten der jeweiligen Abschnitte bildet.

Ein Antriebsmotor 88 ist auf der Basis 71 gelagert und über einen Antriebsriemen 90 mit dem Schneidrad 78 antriebsverbunden, um dieses, die Schmierrolle 84 und die Aufwickelrolle 74 miteinander zu drehen. Das drehende Widerlager 80, die Schmierrolle 84 und das Schneidrad 78 sind jeweils miteinander mittels eines Getriebes 92 so antriebsverbunden, daß das Schneidrad 78 in der mit T bezeichneten Drehrichtung angetrieben wird, während die Schmierrolle 84 und das Widerlager 80 entgegengesetzt in der mit V bezeichneten Drehrichtung gedreht werden. Die Aufwickelrolle 74 ist mit der Schmierrolle 84 gleichfalls in der mit V bezeichneten Drehrichtung durch einen zweiten Antriebsriemen 94 drehangetrieben, welcher eine Antriebsverbindung zwischen diesem und der Schmierrolle 84 herstellt.

Das Schneidrad 78 ist so ausgelegt, daß es durch die Klebemittelschicht hindurchschneidet, während es die Basisschicht, die diese trägt, nur leicht anritzt. Zu diesem Zweck hat die Justiereinrichtung 82 einen Schlitten 96, welcher das Schneidrad 78 trägt und auf der Basis 71 entlang der mit Z bezeichneten Achse verschiebbar gelagert ist; es wird dazu durch einen Gewindespindelantrieb 98, welcher zwischen dem Schlitten und der Basis 71 angeordnet ist, verstellt.

Beim Einsatz wird das noch unkonditionierte Band 81 von der Vorratsrolle 72 in den Spalt zwischen dem dre-

henden Widerlager 80 und den Messern 86 gezogen, wobei die klebende Oberfläche des Bandes dem Schneidrad 78 zugewandt ist; das bearbeitete Band wird anschließend auf der Aufwickelrolle 74 so aufgewickelt, daß es eine Rolle ähnlich der in Fig. 3 gezeigten Rolle bildet. Wenn das Band 81 entlang dem Schneidrad 78 geführt wird, wird die Klebemittelschicht jeweils quer geschnitten, so daß eine Anzahl hintereinander angeordneter Abschnitte 32 gebildet wird. Dabei trägt jedes Messer 86 infolge seines Eingriffes mit der Schmierrolle 84 auch während des Schneidvorganges ständig Schmiermittel an seinen Endflächen; das Schmiermittel wird entlang den Seitenkanten der jeweiligen Abschnitte in die Klebemittelschicht eingeführt, so daß gleichzeitig die Trennschichten 33 gebildet werden. Da das Schmiermittel in den Kleber eindringt und diesen schwächt, trägt es dazu bei, gegebenenfalls zwischen benachbarten Abschnitten 32 verbleibendes, nicht durchtrenntes Klebemittel zu schwächen. Zwar wird die Klebemittelschicht vorzugsweise vollständig durchgeschnitten; es kann jedoch sein, daß das Schneidrad 78 das Klebemittel nur teilweise durchschneidet und geschwächte Trennlinien zwischen benachbarten Abschnitten bildet. Wie Fig. 8 zeigt, können Trennlinien zwischen benachbarten Abschnitten 32 die Form einer perforierten Linie haben, die durch eine Reihe quer verlaufender Schlitze 101 gebildet wird, oder alternativ dazu durch chemische Schwächung der Klebemittelschicht entlang derartiger Trennlinien gebildet sein.

Während in dem bevorzugten Ausführungsbeispiel das Klebematerial, aus denen die Abschnitte 32 gebildet werden, in Fig. 4 als homogenes Klebeband ausgebildet ist, ist es auch möglich, alternativ dazu ein Laminat gemäß der Fig. 9 für diesen Zweck zu verwenden. Das Laminat kann ein dünnes zweiseitiges Blatt eines Trägermaterials 100 umfassen, auf dessen einer Seite eine erste Schicht eines Klebematerials 102 und auf dessen anderer Seite eine zweite Schicht eines Klebematerials 104 aufgeklebt ist. Das Trägermaterial 100 kann beispielsweise eine Dicke von etwa 0,075 bis 0,1 mm haben, wobei die Gesamtdicke des Laminates etwa 0,15 bis 0,175 mm beträgt. Während die Einrichtung in den Fig. 6 und 7 ein Schneidmesser verwendet, um voneinander getrennte Abschnitte zu bilden, ist es auch möglich, ein mit dem Bandtransportsystem zusammenwirkendes hin und her gehendes Messer zu verwenden, wobei das Transportsystem durch einen Schrittmotor für den schrittweisen Vorschub des Bandes zur Schneidstation angetrieben wird, und wobei bei jedem Vorschubschritt ein Schnitt oder eine Perforierung in der Klebemittelschicht ausgeführt wird.

Die Erfindung wurde vorstehend anhand eines Beispiels beschrieben, auf das die Erfindung jedoch keineswegs beschränkt ist.

Patentansprüche

1. Band (8) mit einem Vorrat an doppelseitig klebenden Abschnitten (32), die einzeln auf eine Aufnahme-
fläche (S) aufgebracht werden sollen, wobei das Band eine im wesentlichen langgestreckte flexible Basisschicht (34) aus einem Material umfaßt, dessen eine Seite eine erste Ablösefläche (38) bildet, eine Vielzahl von auf der ersten Ablösefläche der Basisschicht sitzenden und in Längsrichtung dieser Basisschicht aufeinanderfolgend angeordneten Materialabschnitten (32), wobei jeder dieser Abschnitte sich von benachbarten Abschnitten oh-

ne weiteres trennt, wobei ferner jeder Abschnitt eine erste Klebefläche (44) und eine zweite Klebefläche (42) hat, die voneinander abgewandt sind und von denen die erste Klebefläche lösbar an der ersten Ablösefläche (38) der Basisschicht haftet, dadurch gekennzeichnet, daß die Basismaterialschicht (34) eine der ersten Seite abgewandte zweite Seite hat, die eine zweite Ablösefläche (40) bildet derart, daß beim Aufrollen der Basisschicht deren zweite Ablösefläche (40) zur Anlage an der zweiten Klebefläche (42) der Abschnitte (32) gebracht wird, wobei die Haftung zwischen der zweiten Ablösefläche (40) und der zweiten Klebefläche (42) der Abschnitte geringer ist als die Haftung zwischen der ersten Ablösefläche (38) und der ersten Klebefläche (44) der Abschnitte (32), so daß beim Abrollen der Basisschicht die Abschnitte (32) sich von der ersten Ablösefläche (40) lösen und an der ersten Ablösefläche (38) haften bleiben.

2. Band nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Abschnitte (32) durch eine zugeordnete Trennlinie (33, 101) definiert ist, die sich quer zur Längsrichtung der Basisschicht (34) erstreckt.

3. Band nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Abschnitt (32) aus einer homogenen Folie aus einem Klebematerial mit zwei einander abgewandten Flächen besteht, die die erste Klebefläche (44) bzw. die zweite Klebefläche (42) bilden (Fig. 4).

4. Band nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Abschnitte (32) aus einem dünnen zweiseitigen Blatt eines Trägermaterials (100) mit einer ersten, auf eine Seite desselben aufgeklebten Schicht (102) eines Klebematerials sowie mit einer zweiten, auf die andere Seite aufgeklebten Schicht (104) eines Klebematerials gebildet ist (Fig. 9).

5. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Abschnitte (32) eine Rechteckform mit einer parallel zur Längenausrichtung der Basisschicht gerichteten Breitenabmessung (W) hat, wobei die Abschnitte im wesentlichen eine einheitliche Breite haben.

6. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschnitte (32) jeweils Seitenkanten (36) haben, die sich rechtwinklig zur Längsausrichtung der Basisschicht (34) erstrecken, wobei die beiden Seitenkanten eines Abschnittes im wesentlichen unmittelbar an den daneben angeordneten Seitenkanten der benachbarten Abschnitte anliegen.

7. Band nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß entlang den Seitenkanten jedes Abschnittes (32) jeweils eine Trennschicht (33) ausgebildet ist.

8. Band nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß jede Trennlinie durch eine Reihe quer verlaufender Schlitze (101) gebildet ist.

9. Band nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß jede Trennlinie durch einen chemisch geschwächten, quer verlaufenden Bereich der homogenen Folie gebildet ist.

10. Band nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Abschnitte (32) durch zwei Seitenkanten (36) gebildet ist, die im wesentlichen parallel zueinander verlaufen, und daß auf jeder dieser Seitenkanten eine Trennschicht (33) ausgebildet ist, die einen unmittelbaren Kontakt benachbarter Seitenkanten verhindern.

11. Band nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Band ein erstes Ende sowie ein zweites, diesem abgewandtes Ende hat, ferner ein langgestrecktes Nachlaufstück (52) mit einem ersten Ende, welches unmittelbar an der Basisschicht (34) am zweiten Ende des Bandes befestigt ist, sowie mit einem zweiten, ein freies Ende bildenden Ende (P), wobei das Nachlaufstück (52) Markierungen (56, 58) aufweist, welche einer Sensoreinrichtung (60) das Vorhandensein des zweiten Endes des Bandes anzeigt.

12. Band nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Markierungen wenigstens einen transparenten Streifen (56) sowie wenigstens einen lichtundurchlässigen Streifen (58) umfassen, die sich jeweils im wesentlichen quer zur Längsausrichtung des Bandes erstrecken und die aneinander liegen.

13. Band nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein transparenter Streifen (56) sowie ein lichtundurchlässiger Streifen (58) im wesentlichen neben der Verbindung (54) zwischen dem Nachlaufstück (52) und dem zweiten Ende des Bandes angeordnet sind, wobei das Nachlaufstück (52) außerdem wenigstens einen weiteren lichtundurchlässigen sowie einen weiteren transparenten Streifen trägt, die gemeinsam in Richtung der Längsausdehnung des Nachlaufstückes mit einem vorgegebenen Abstand von den transparenten bzw. lichtundurchlässigen Streifen angeordnet sind, die sich im wesentlichen neben der Verbindung zwischen dem Nachlaufstück (52) und der Basisschicht befinden.

14. Band nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Nachlaufstück (52) so dimensioniert ist, daß es mit seinem zweiten Ende mit einer Vorratsrolle (16) verbindbar ist derart, daß zuerst das Nachlaufstück und sodann der damit verbundene Bandabschnitt auf die Rolle aufwickelbar ist und eine Bandvorratsrolle bilden.

15. Verfahren zum Herstellen eines Bandes mit einer Vielzahl von auf diesem haftenden Abschnitten, die gebrauchsfertig auf eine Aufnahme­fläche aufgebracht werden können, umfassend die folgenden Verfahrensschritte: es wird ein Band (81) vorgesehen, welches aus einer Basisschicht (34) und einer zusammenhängenden Schicht eines doppelseitig klebenden Materials besteht, welches mittels einer seiner Klebeflächen auf die Basisschicht aufgeklebt ist, so daß eine andere Klebeschicht nach außen gerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Band dadurch konditioniert wird, daß eine Vielzahl von auf der Basisschicht hintereinander angeordneten Abschnitten (32) gebildet wird, indem einzeln abtrennbare Teilstücke des Klebematerials hergestellt werden derart, daß jeder Abschnitt zwei Seitenkanten (36) hat, die im wesentlichen an den daneben angeordneten Seitenkanten der beiden benachbarten Abschnitte anliegen, wobei Mittel vorgesehen sind, ein Haften zweier benachbarter Seitenkanten aneinander zu verhindern.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einrichtung (70) zum Konditionieren des Bandes bereitgestellt wird, wobei diese Einrichtung eine Vorrichtung (78) aufweist, die aus der kontinuierlichen Schicht des doppelseitig klebenden Materials einzeln abtrennbare Teilstücke macht, und daß die Klebefläche des Bandes während des Konditionierungsvorganges dieser Trenn-

vorrichtung zugewandt und das Band durch diese Vorrichtung gefördert (V) wird, so daß es bei dieser Förderbewegung konditioniert wird derart, daß jeweils eine Reihe hintereinander angeordneter Abschnitte von der Basisschicht abgelöst und von der verbleibenden Menge der Abschnitte an Stellen getrennt werden kann, die jeweils der Anordnung einer Seitenkante entsprechen.

17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennvorrichtung ein drehendes Schneidrad (78) aufweist, an deren einer Seite ein drehendes Widerlager (80) und an deren anderer, der ersten abgewandter Seite eine Schmierrolle (84) angeordnet sind, wobei die Klebefläche des Bandes dem Schneidrad zugewandt und das Band zwischen dem drehenden Widerlager und dem Schneidrad hindurch gefördert wird derart, daß das Band nach dem Durchlauf konditioniert ist.

18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß am Schneidrad eine Reihe von vom Zentrum desselben radial nach außen stehenden Messern (86) vorgesehen wird und daß an der Schmierrolle (84) eine äußere, elastische Absorberhülse (87) vorgesehen wird, die einen Vorrat eines flüssigen Schmiermittels aufnimmt, daß das Schmiermittel auf die Endbereiche der Messer durch Abwälzen dieser Messer an der Schmierrolle aufgebracht wird und daß die Blätter weiter bis zu einem Schneideingriff mit der Klebemittelschicht des Bandes gedreht werden, wobei sie die Vielzahl der Abschnitte mit jeweils an diesen angeordneten Trennmitteln bilden.

19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß eine Justiereinrichtung (82) zwischen dem drehenden Widerlager (80) und dem Schneidrad (78) vorgesehen ist, durch die der Abstand zwischen diesen justiert wird, womit daß die Schnitttiefe der Messer (86) in das Klebemittel relativ zur Basisschicht wahlweise eingestellt wird.

20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer ersten Seite der Basisschicht (34) eine erste Ablösefläche (38) vorgesehen wird, die die Abschnitte (32) trägt, und daß auf einer zweiten, der ersten Seite abgewandten Seite der Basisschicht eine zweite Ablösefläche (40) vorgesehen wird, daß ferner die Abschnitte jeweils mit einer ersten Klebeschicht (44) und einer zweiten Klebeschicht (42) versehen werden, die voneinander abgewandt sind, wobei die erste (44) der Klebeflächen lösbar auf der ersten Ablösefläche (38) der Basisschicht haftet, und daß die Haftung zwischen der zweiten Ablösefläche (40) und der zweiten Klebefläche (42) der Abschnitte kleiner als die Haftung zwischen der ersten Ablösefläche (38) und der ersten Klebefläche (44) der Abschnitte gewählt wird, und daß das Band (74) nach dem Konditionieren in der Einrichtung (70) so aufgerollt wird, daß die zweite Ablösefläche (40) der Basisschicht an der zweiten Klebefläche (42) der Abschnitte (32) anliegt.

21. Verfahren zum Aufbringen eines Klebemittels auf eine Aufnahme­fläche, dadurch gekennzeichnet, daß eine im wesentlichen langgestreckte flexible Basismaterialschicht (34) vorgesehen wird, die wenigstens auf einer Seite eine erste Ablösefläche (38) hat, daß eine Vielzahl von Materialabschnitten (32) vorgesehen wird, die jeweils eine erste Klebefläche (44) und eine zweite Klebefläche (42) haben, welche

voneinander abgewandt sind, daß die Abschnitte auf der Basisschicht so angeordnet werden, daß jeweils ihre erste Klebefläche (44) lösbar auf der ersten Ablösefläche (38) der Basisschicht haftet und daß sie aufeinanderfolgend auf dieser angeordnet sind, daß ein Aufklebegerät (12) vorgesehen wird, welches eine außerhalb desselben befindliche Kontaktrolle (14) aufweist, und daß das Band in dem Aufklebegerät entlang einem Transportweg (P) transportiert wird derart, daß die Basisschicht durch die Kontaktrolle (14) abgestützt wird und reibend an dieser anliegt, so daß die zweiten Klebeflächen der betroffenen Abschnitte (32) durch eine relative Drehbewegung zwischen der Kontaktrolle und der Aufnahme­fläche an diese Aufnahme­fläche (S) angelegt werden (Fig. 1, 2).

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

– Leerseite –

